

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

⑨ 日本国特許庁 (JP)

①実用新案出願公開

⑩ 公開実用新案公報 (U)

昭59—67992

Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 05 K 7/20  
H 01 J 31/00  
H 05 K 9/00

識別記号

厅内整理番号  
6428—5F  
7170—5C  
6616—5F

④公開 昭和59年(1984)5月8日  
審査請求 未請求

(全 頁)

⑤基板取付装置

⑥考案者 沼田清

東京都品川区大崎 2 丁目 10番 14

号ソニー株式会社大崎工場内

⑦実 願 昭57—163438

⑧出 願 昭57(1982)10月28日

⑨出願人 ソニー株式会社

⑩考案者 高田博敬

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番

35号

東京都品川区大崎 2 丁目 10番 14

号ソニー株式会社大崎工場内

⑪代理人 弁理士 伊藤貞

外 1 名

## 明細書

考案の名称 基板取付装置

### 実用新案登録請求の範囲

陰極線管のネック部に挿着されるソケット基板の周囲にシールドケースを配し、上記ソケット基板に取付られた映像出力トランジスタと上記シールドケースを熱的に結合して上記シールドケースを放熱板として兼用したことを特徴とする基板取付装置。

### 考案の詳細な説明

### 産業上の利用分野

この考案はテレビジョン受像機やキャラクターディスプレー装置などに適用して好適な陰極線管(CRT)の基板取付装置に関する。

### 背景技術とその問題点

例えばカラーテレビジョン受像機で高解像度を実現するためには、映像出力回路の広帯域化を図る必要があり、そのためには映像出力用トランジスタを大振幅で駆動しなければならないが、このように出力用トランジスタを大振幅駆動すると、

(1)

映像出力回路からの不要副射が問題になる。映像出力回路の設けられたプリント基板は比較的簡単にこれをシールドできるので、このプリント基板に設けられた映像出力回路からの不要副射を防止するのは比較的簡単である。しかし、このように映像出力回路をシールドしても、カラー CRT のネック部と映像出力回路の設けられたプリント基板とが離れているような場合には、映像出力回路からネック部に至る出力リード線から映像出力が不要副射されるおそれがある。

従つて、この出力リード線からの映像出力の不要副射をも防止するには、カラー CRT のネック部に挿着されたソケット基板（ソケット部の取付けられたプリント基板）に映像出力回路を設ければよい。しかし、このソケット基板にも端子ピンなどがあるため、ここから不要副射されないようにするために、ソケット基板の周囲をシールドケースで囲まなければならぬ。キャビネットがプラスチック材で構成されている場合には特にその必要がある。

( 2 )

ところが、このように映像出力回路が設けられたソケット基板装置（以下基板取付装置という）ではシールドケースがあるために放熱効果が充分でなく、そのため出力用トランジスタを大振幅駆動するような場合にはどうしても放熱対策を講ずる必要がある。

しかし、この基板取付装置はカラーCRTのネック部に挿着されるものであるから、放熱手段として従来から知られている重量のあるヒートシンクは使用できない。

#### 考案の目的

そこで、この考案ではシールドケースのある基板取付装置において、あまり重量を増さないでも放熱効果が充分得られるようにして出力用トランジスタを大振幅駆動できるようにしたものである。

#### 考案の概要

そのため、この考案ではソケット基板に取付けられた映像出力用のトランジスタとシールドケースとを熱的に結合してシールドケースを放熱板としても使用することによつて上記の目的を達成し

たものである。

#### 実施例

続いて、この考案の一例を第1図を参照して詳細に説明する。

図において、(1)はこの考案に係る基板取付装置を示し、これは図のようにCRTソケット(1)とこのソケット(1)が取付けられたソケット基板(2)と、このソケット基板(2)を取り囲む直方体形状のシールドケース(3)とで構成され、CRTソケット(1)はカラーカーCRTのネック部(4)に挿着される。従つて、基板取付装置(1)全体がネック部(4)に挿着固定される。

ソケット基板(2)には上述したCRTソケット(1)のほかにホワイトバランス調整回路などが設けられると共に、上述したように映像出力回路の電子部品が取付けられる。この例では、ソケット基板(2)の配線部はCRTソケット(1)の取付面側に設けられている場合なので、映像出力回路を構成する赤、緑及び青用の各映像出力用のトランジスタQ<sub>R</sub>、Q<sub>G</sub>及びQ<sub>B</sub>は図のようにCRTソケット(1)とは反対側に接続される。

直方体形状をなすシールドケース(3)は図のよう  
に左半体(3A)と右半体(3B)とで構成され、左半体  
(3A)の端面の内部にはソケット基板(2)の周面が衝  
合するような段部(5)が形成され、後述するように  
右半体(3B)と左半体(3A)とを合体したとき右半体  
(3B)からの作用でソケット基板(2)が段部(5)に衝合  
してシールドケース(3)に固定されるようになされ  
ている。左半体(3A)の深さはCRTソケット(1)を覆  
うような深さに選定される。(6)はネック部(4)に挿  
着するための透孔である。

右半体(3B)も左半体(3A)とほぼ同様に構成され、  
スナップ機構によつて左半体(3A)に取付けられる。  
そして、この右半体(3B)はソケット基板(2)に取付  
けられた出力用トランジスタ $Q_R \sim Q_B$ と熱的に結  
合される。そのため、トランジスタ $Q_R \sim Q_B$ のケ  
ースがシリコンシートなどの絶縁層(7R)～(7B)を  
介して右半体(3B)の内面と密着するよう右半体  
(3B)の深さが定められる。

このように構成した場合にはトランジスタ $Q_R \sim$   
 $Q_B$ と右半体(3B)及び左半体(3A)とは熱的に結合

されて、これらが放熱板として作用するから、トランジスタ  $Q_R \sim Q_B$  の発熱をこのシールドケース(3)によつて効果的に放熱させることができる。

この考案では放熱対策を一層効果的に行なうために、シールドケース(3)特に、トランジスタ  $Q_R \sim Q_B$  が密着している右半体(3B)の外面に、第2図のような波形に成形されたひだ構造の放熱体(9)が溶接等によつて取付けられ、放熱面積の拡張が図られている。これによつてトランジスタ  $Q_R \sim Q_B$  で発生した熱をより一層効果的に放熱させることができることができる。

左お、この放熱体(9)はシールドケース(3)と同様に板金製で、その厚みも極くわずかであるから、放熱体(9)の重量は極くわずかであつて、これを取付けたことによるネック部(4)への影響は殆んどない。

右半体(3B)自体、その底面部を第2図に示すような波形に形成し、各トランジスタ  $Q_R \sim Q_B$  のケースが波形の山部に当接するようひだの形成位置を選定しておけば、放熱体(9)を使用しないでも

充分な放熱効果を期待できる。

放熱体(9)としては、第3図に示すように、1枚の平板に対しその複数個所を切り起こして切り起こし片(11)の形成されたものを使用してもよい。ただし、この場合には切り起こし片(11)に上る穴(12)があるので、放熱体(9)と右半体(3B)とを兼用させることはできない。

なお、上述した実施例では左半体(3A)と右半体(3B)の共働でソケット基板(2)をシールドケース(3)に固定するようしたが、例えばボルトによつてソケット基板(2)を左半体(3A)若しくは右半体(3B)に固定してもよい。左右半体(3A), (3B)の合体はスナップ機構以外のものを使用しても勿論差支えない。

#### 応用例

上述の例はこの考案をテレビジョン受像機のカラーCRTに適用したが、この考案に係る基板取付装置はさらにワードプロセッサ、マイクロコンピュータ等のように高解像度化、高輝度化が要求されるキャラクターディスプレー装置に設けられた

カラー CRT の基板取付装置に適用して極めて好適である。

#### 考案の効果

以上説明したように、この考案によればソケット基板(2)に設けられた出力用トランジスタ  $Q_B \sim Q_8$  とシールドケース(3)とを熱的に結合したので、このシールドケース(3)を放熱板としても使用することができる。従つて、重量を増すことなくトランジスタ  $Q_B \sim Q_8$  の熱を効果的に発散させることができるのであるから、ネック部(4)へのストレスを最小限に止めることができる。特に、第2図あるいは第3図に示す放熱体(9)を使用する場合にはより一層効果的に放熱させることができる。

このため、所期の目的通り、ネック部(4)への影響を与えることなく映像出力回路からの不要副射を完全に防止でき、かつ、小型軽量で充分な放熱効果が得られるから、画像の高解像度化を比較的簡単に実現できる。

#### 図面の簡単な説明

第1図はこの考案に係る基板取付装置の一例を

示す断面図、第2図及び第3図は夫々放熱体の一  
例を示す斜視図である。

(1)はCRTソケット、(2)はソケット基板、(3)はシ  
ールドケース、(4)はネック部、 $Q_R \sim Q_B$ は出力用  
トランジスタ、(9)は放熱体である。

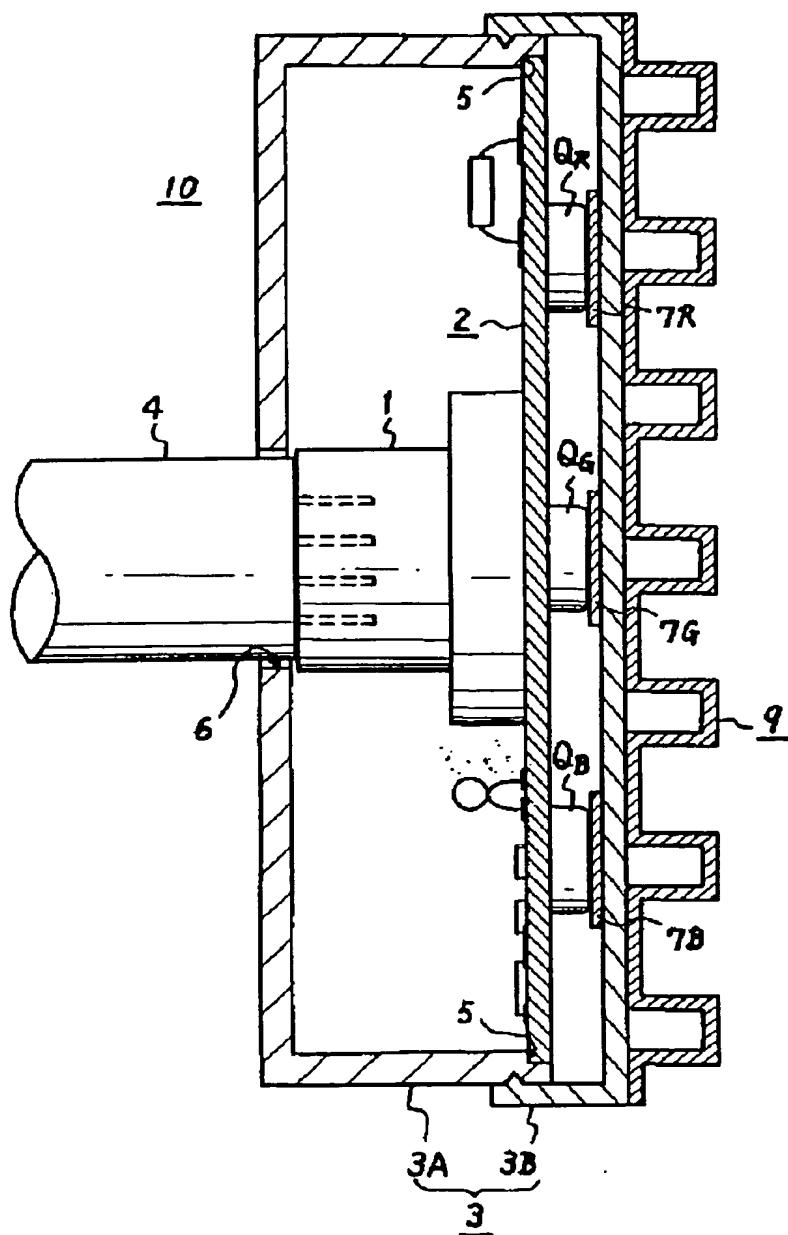
代理人 伊藤

貞

同 松隈秀

盛

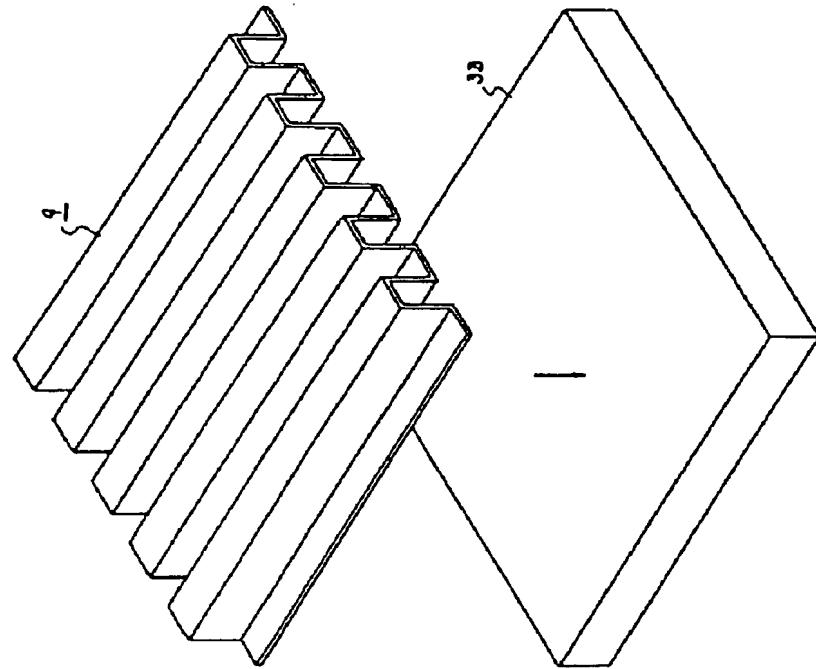
第 1 図



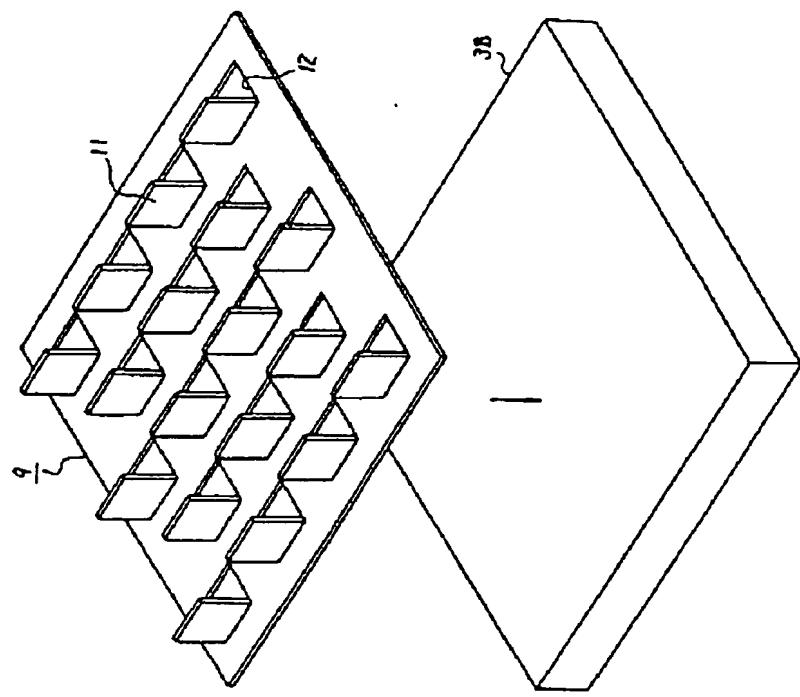
781 -

公開 59- 67992

第 2 図



第 3 図



782